COMPTE RENDU

DES SÉANCES

DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES.

SÉANCE DU LUNDI 8 JUIN 1840.

PRÉSIDENCE DE M. PONCELET.

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS

DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE.

ASTRONOMIE THÉORIQUE. — *Observations sur une Note de M. de Pontécoulant; par* M. LIOUVILLE.

« L'Académie a entendu, lundi dernier, la lecture d'une Note de M. de Pontécoulant relative à certaines formules de la *Théorie analytique du Système du Monde* : elle se rappelle les termes dont M. de Pontécoulant s'est servi en parlant du rapport de la Commission chargée d'examiner le beau Mémoire de M. Le Verrier. On ne doit donc pas être étonné de me voir aujourd'hui réclamer la parole comme auteur de ce Rapport si vivement attaqué. Quelques-unes des phrases mal sonnantes (pour employer une expression dont M. de Pontécoulant fait usage); quelques-unes des phrases mal sonnantes dont j'avais à me plaindre, et que j'aurais facilement réfutées à l'instant même si le réglement l'eût permis, ne se trouvent pas, je le sais bien, dans le manuscrit déposé sur le bureau; mais ces phrases, l'Académie les a entendues; mais d'autres phrases du même genre ont été conservées et suffiront, je crois, pour justifier les observations que je vais présenter à mon tour.

» Ce n'est pourtant pas que j'attache une grande importance à répondre

en détail aux assertions singulières et tranchantes contenues dans la Note de M. de Pontécoulant. Aurai-je en effet beaucoup de peine à montrer à l'Académie que si l'on doit pousser très loin les approximations, si pour chaque approximation donnée on doit surveiller la marche du calcul avec une sévérité absolue, n'admettant qu'à regret et quand une impérieuse nécessité l'exige, toute simplification dont l'exactitude peut laisser dans l'esprit le plus léger doute, c'est surtout dans la théorie des inégalités séculaires et dans les questions relatives à la stabilité du système du monde? Me faudra-t-il de grands efforts pour prouver qu'on n'a nullement porté atteinte à l'immortelle réputation de Lagrange, soit en insistant sur l'observation précédente, soit en disant qu'il n'a pas obtenu, qu'il n'a pas pu obtenir des résultats numériques satisfaisants lorsqu'il a pris comme point de départ, comme donnée de l'observation, une masse de Vénus par exemple très différente de celle que tous les astronomes admettent aujourd'hui? Ne connaît-on pas assez l'influence considérable que Vénus exerce sur les variations de l'obliquité de l'écliptique? Toutes les critiques que M. de Pontécoulant m'adresse ne tombent-elles pas ainsi d'elles-mêmes aux yeux du lecteur attentif? Le ton doctoral que l'on affecte cachera-t-il aux géomètres les contradictions dont on a été si prodigue?

» On pense bien que je n'irai pas non plus soumettre à une critique détaillée les nouvelles formules que M. de Pontécoulant veut substituer aux formules si fameuses de son troisième volume. Ces nouvelles formules, sur lesquelles nous n'avons pu jeter jusqu'ici qu'un coup d'œil rapide, sont-elles rigoureuses? Nous nous garderions bien de l'affirmer. Nous aurions plutôt déjà quelques raisons de croire le contraire. Ce qui doit d'ailleurs inspirer de la défiance *à priori* et indépendamment de toute vérification, c'est l'aveu naïf que nous fait l'auteur dans le passage suivant :

« En considérant les équations fondamentales du problème, il se trouve » qu'on a alors (quand la valeur d'une des sept inconnues que l'on avait » d'abord a été calculée) sept équations pour déterminer six inconnues, » c'est-à-dire une équation de plus qu'il n'est nécessaire et dont on peut » par conséquent disposer arbitrairement. Lagrange profite de cette cir- » constance pour écarter tout-à-fait l'équation dont les coefficients sont » les plus petits nombres, comme étant celle qui doit donner le moins de » précision dans les résultats. Cette vue est juste sans doute, mais j'ai re- » marqué que cette exclusion de l'une des équations de condition du pro- » blème peut avoir de l'inconvénient : *en effet, on satisfait alors rigoureu-* » *sement aux équations restantes, mais les valeurs des inconnues qu'on*

» *obtient ainsi ne satisfont nullement à l'équation écartée. J'ai même re-*
» *connu qu'il y avait des cas où pour remplir cette condition il faudrait*
» *changer non-seulement leurs valeurs, mais encore leurs signes. De cette*
» *manière il existe dans chaque système une équation qui peut se trouver*
» *tout-à-fait en dehors des conditions du problème.* « (UNE DES ÉQUATIONS DU
» PROBLÈME TOUT-A-FAIT EN DEHORS DES CONDITIONS DU PROBLÈME!!!). » Quoi-
» que cette anomalie n'ait heureusement pas une influence très importante,
» d'après ce que nous avons dit, sur le résultat final, j'ai pensé cependant
» qu'il était convenable de l'éviter et j'ai réuni ensemble dans chaque sys-
» tème les deux équations qui sont affectées des plus petits coefficients; je
» satisfais ensuite complétement aux cinq principales équations du pro-
» blème et à l'ensemble des deux autres. »

» Ainsi, d'après M. de Pontécoulant, lorsque six des équations dont il parle sont rigoureusement satisfaites, la septième ne l'est nullement! Pour vérifier cette dernière équation, il faudrait quelquefois, suivant l'auteur, changer non-seulement les valeurs, mais encore les signes des inconnues! M. de Pontécoulant a-t-il réfléchi que s'il en est ainsi, son calcul ne peut manquer d'être entaché d'erreur? qu'il serait impossible de trouver un argument plus solide pour en démontrer l'inexactitude? A-t-il pu croire qu'il éluderait la difficulté indiquée en supprimant arbitrairement une des équations du problème, en ajoutant membre à membre et fondant en une seule deux de ces équations? Ceci, disons-le franchement, passe toutes les bornes. Quand un analyste vient d'écrire une phrase semblable à celle que nous avons rapportée, une phrase qui renverse ainsi d'un seul coup tous les principes élémentaires de l'algèbre, toutes les notions fondamentales de la logique, sur quelles bases désormais pourrait-on s'appuyer en discutant avec lui? Toutefois, hâtons-nous de le reconnaître, si le passage cité suffit à lui seul pour montrer que les formules de M. de Pontécoulant ne peuvent pas être entièrement rigoureuses, du moins est-il juste de reconnaître que ces formules nouvelles sont en grande partie dégagées des énormes erreurs que les anciennes nous offraient. Il y a progrès. Si M. de Pontécoulant reprenait une troisième fois son travail, peut-être obtiendrait-il enfin des résultats tout-à-fait satisfaisants.

» M. de Pontécoulant trouvera sans doute les remarques précédentes un peu sévères; et il est bon de lui faire connaître le motif qui m'oblige à les consigner ici. L'Académie, qui a entendu lundi dernier M. de Pontécoulant se plaindre d'une manière si acerbe du rapport de la Commission chargée de juger le travail de M. Le Verrier, qui l'a entendu surtout diriger personnelle-

ment contre le rapporteur de cette Commission les plus amères et les plus injustes critiques, l'Académie ne doit-elle pas croire que M. de Pontécoulant a été vivement censuré dans le rapport dont il se plaint? Eh bien! M. de Pontécoulant n'est pas même nommé dans ce Rapport. Par un sentiment de convenance que l'on appréciera, je m'étais abstenu de toute allusion au chapitre XI de la *Théorie analytique*: on peut voir actuellement si M. de Pontécoulant m'a su gré de cette réserve; on peut voir s'il convient désormais de conserver des ménagements avec un tel adversaire.

» Que si j'avais voulu profiter de mes avantages quand j'ai rédigé mon Rapport, n'aurais-je pas pu montrer facilement que M. de Pontécoulant est tombé dans les erreurs les plus graves, les plus inconcevables, lorsqu'il a essayé de traiter la question des inégalités séculaires. Et ici je ne parle plus de simples fautes de calcul; ces fautes sont trop connues, ce point a été trop bien éclairci: je parle de fautes purement théoriques et de raisonnement. La note que M. de Pontécoulant a placée à la page 548 de son 3e volume ne montre-t-elle pas qu'il n'a compris en aucune façon la belle démonstration par laquelle Laplace prouve que les expressions séculaires des excentricités et des inclinaisons ne peuvent contenir le temps que sous des sinus et cosinus? M. de Pontécoulant désirerait, dit-il, une démonstration purement algébrique de ce théorème. En mettant de côté celle de Laplace qu'il croit à tort insuffisante, comment n'a-t-il pas su du moins apprécier les nombreuses et élégantes démonstrations de M. Sturm? Comment n'a-t-il pas lu les recherches que notre confrère M. Cauchy a publiées sur le même sujet? Un mémoire d'un tel géomètre, quand il porte ce titre, *Sur l'équation à l'aide de laquelle on détermine les inégalités séculaires du mouvement des planètes,* devait-il rester inconnu à l'homme qui se vante d'avoir, depuis si long-temps, consacré ses veilles à la Mécanique céleste?

» Au reste, c'en est assez : le but que je me proposais est atteint. L'Académie doit voir maintenant si j'ai provoqué en aucune manière la violente attaque que M. de Pontécoulant a dirigée contre moi. Rectifier toutes les erreurs d'analyse que la *Théorie analytique du Système du Monde* renferme serait d'ailleurs parfaitement inutile. Comment s'entendre avec un auteur qui ne comprend pas (même quand on l'en a averti) qu'une intégrale définie $V = S\,\Pi dm$ (t. I, p. 186) ne dépend ni explicitement, ni implicitement des variables x, y, z, par rapport auxquelles on intègre, et ne peut être fonction que des limites de ces variables et des paramètres contenus sous le signe S? »

VOYAGES SCIENTIFIQUES. — *Notice sur l'Histoire du Voyage de* l'Uranie; *par* M. LOUIS DE FREYCINET, *et lue par lui à l'Académie des Sciences.*

« Deux volumes, partagés en cinq tomes, qu'accompagnent un atlas de 112 planches, forment toute l'économie de l'*Histoire du Voyage de* l'Uranie *autour du monde.*

» Indépendamment du récit de nos aventures, on y trouve une sorte de résumé de toutes nos observations scientifiques, et nous avons renvoyé pour les détails, aux ouvrages spéciaux qui les renferment. Cependant nos remarques particulières sur la *géologie* étant en trop petit nombre pour former un texte séparé, on a jugé à propos de les intercaler dans celui de l'historique. L'étude de l'homme, à laquelle nous avons donné beaucoup de développements et de soins, intéressera, je pense, un grand nombre de lecteurs.

» Forcés, pendant nos courtes relâches, à recueillir des faits, souvent à la hâte, on doit penser que nous n'avons jamais eu ni assez de loisirs, ni assez de facilités pour étudier à fond les peuplades avec lesquelles nous nous trouvions en communication. Pour nous aider dans ces recherches, nous nous sommes assujétis à suivre un plan uniforme et nous en avons rempli les divisions avec autant d'exactitude que les circonstances ont pu le permettre. J'ai employé à ce travail, non-seulement nos remarques particulières, mais encore celles des personnes instruites qui, résidant sur les lieux, ont bien voulu se mettre en relation avec moi. De précieux renseignements ont été extraits d'ouvrages rares ou peu connus, manuscrits ou imprimés, dont l'exactitude nous était démontrée; au reste nous avons toujours cherché, plutôt la vérité et la multiplicité des faits, que ce qui était de pur agrément.

» L'homme sauvage et le demi-sauvage devaient être distingués de l'Européen et de ses descendants; ces derniers ne pouvaient offrir en effet que des usages calqués, à beaucoup d'égards, sur ceux de nos contrées. Il convenait en général de considérer l'homme sous ses trois aspects principaux : comme *être physique isolé*, comme *vivant en famille*, enfin comme *appartenant à une société politique.* Cette division, à la fois simple et rationnelle, nous a été utile pour traiter notre sujet avec plus d'ordre et de clarté.

» *Le caractère* appartient à l'homme individuel; *les usages*, qui sont les lois de la famille, constituent les mœurs et en sont les conséquences; tan-

dis que les *lois civiles* régissent la société ou la réunion de plusieurs familles sous un même chef. Nous avons trouvé chez quelques nations sauvages des traces de ce gouvernement politique, réellement primitif, qui n'est qu'une extension de celui de la famille ; certains auteurs ont bien pu l'imaginer dans leurs spéculations systématiques, mais il était à la fois curieux et important d'en obtenir des preuves positives et irrécusables. Cette manière de procéder, en faisant marcher les faits avant les conséquences qu'on en tire, porte la conviction dans les esprits; l'ordre inverse ne saurait donner lieu qu'à d'interminables discussions.

» Quand on considère avec soin les mœurs, l'industrie et la religion des hommes non civilisés, on y remarque de curieuses similitudes avec les pensées des plus anciens peuples dont l'histoire nous ait transmis la croyance et les usages. Ces observations tendent à démontrer la grande unité de l'espèce humaine et les communications que les hommes ont eues entre eux à une époque reculée, dont les livres et la tradition ont également perdu le souvenir, mais dont l'analogie nous fournit encore des preuves irréfragables.

» Nul doute que les Hébreux, les Chinois, les Japonnais et plusieurs autres nations éloignées de nous, n'aient eu jadis de hardis navigateurs et n'aient poussé leurs courses aventureuses à de prodigieuses distances sur le grand Océan; peut-être même ne serait-il pas difficile de suivre les célèbres flottes de Salomon à travers certains archipels; mais ici nous ne pouvions tout discuter et tout comparer. C'est beaucoup si nous avons pu dans une exploration rapide, observer les faits avec méthode et surtout avec vérité : l'homme de cabinet s'en empare ensuite, il les analyse, les combine et en fait jaillir des conséquences d'autant plus précieuses, que la conscience a présidé avec plus de soins à ce travail.

» L'étude de la *Religion* et des idées qui s'y rattachent, montre fréquemment qu'un grand nombre de croyances et d'usages bizarres ont eu pour source des vérités incontestables que l'ignorance ou les passions ont dénaturées, mais point assez cependant pour qu'une saine critique ne puisse les dégager de l'erreur et les montrer aux yeux. Ce sont, on en conviendra, des faits très remarquables, que de retrouver le dogme de l'immortalité de l'ame jusque chez les peuples que nous considérons comme placés au dernier degré de l'échelle intellectuelle; de voir que l'idée d'un malin esprit et celle d'une puissance rémunératrice existent partout au milieu d'eux; que presque partout encore ils conservent la tradition du déluge, et sur beaucoup de points des traces évidentes de la loi mosaïque. Sans

doute de nombreuses et monstrueuses superstitions sont presque toujours mêlées à la vérité; mais cette observation ne prouve-t-elle pas aussi toute la fragilité de l'homme livré sans instruction à lui-même, et la facilité avec laquelle ses pensées s'altèrent et se transforment. Dans nos sociétés modernes, avec nos doctes écrits et une raison dont nous sommes si fiers, pouvons-nous toujours nous prémunir contre la fausseté des opinions et des doctrines? En général, partout où les passions humaines sont présentes, l'homme et la vérité ne sauraient que difficilement s'accorder. Considérée sous de tels rapports, l'étude de l'humanité offre un but intéressant et d'utilité pratique qu'il est impossible de méconnaître.

» Je n'ai pas été moins attentif à décrire ce qui se rattachait à l'*industrie*, que j'ai partagée en trois divisions naturelles: les *arts agricoles*, qui donnent naissance aux produits; les *manufactures*, qui les mettent en œuvre, et le *commerce*, qui les transporte et les échange. Il semble, au premier abord, que les produits industriels, chez les peuples que nous appelons barbares, ne doivent rien offrir qui puisse intéresser les nations glorieuses de leur savoir et de leur génie: peut-être en jugera-t-on autrement en lisant avec soin ce qui est rapporté dans plus d'une page de cette Histoire. L'absence des métaux et surtout du fer est un des plus grands obstacles au développement de l'industrie manufacturière; toutefois, au milieu de cette pénurie de ressources chez les peuples les plus éloignés de notre civilisation, on remarque des traits de lumière qui éblouissent, et une sorte d'instinct qui supplée à la science. Il est certain qu'il y a telle circonstance où l'Européen le plus instruit pâlirait devant la nécessité d'exécuter ce que fait le sauvage, avec les moyens simples qui sont à sa disposition. A l'appui de ce que j'avance, je citerai les pilotes carolinois, conduisant leurs barques avec intelligence et une singulière précision, durant des trajets immenses, sans autre instrument que leurs yeux nus, et une sagacité et une finesse d'observation qui nous échappe. Je nommerai encore le farouche habitant de la Nouvelle-Hollande, qui, semblable au pigeon voyageur, se dirige sans hésiter au milieu des forêts qui l'entourent, et arrive par le plus court chemin au point le plus éloigné où il veut se rendre, tandis qu'un européen s'y égarerait cent fois. L'art de dresser des poissons voraces, et de les tenir captifs pour servir à prendre d'autres poissons, paraît tout-à-fait ignoré de nos pêcheurs européens, tandis que cette pratique était familière aux Mariannais; et ce n'est pas la seule circonstance où l'on puisse remarquer la supériorité de ces insulaires.

» Le commerce des nations sauvages, très borné en lui-même, peut

néanmoins, par l'intervention des nations civilisées, acquérir de l'importance et finir par donner aux spéculateurs d'intéressants produits et d'immenses avantages : c'est précisément ce que l'on voit à Timor, ainsi qu'aux îles Sandwich, pour le bois de sandal, et à la Nouvelle-Zélande, pour *le phormium tenax*. Nous n'avons pas négligé de relater ces rapports, et de réunir là-dessus les faits les plus détaillés et les plus exacts qu'il était possible.

» Lorsque, pendant le cours de la campagne, nous avons touché à quelque colonie européenne, j'ai pris grand soin de la décrire, et d'insister sur ce qu'elle renfermait de plus curieux et de plus utile. L'établissement pénitentiaire des Anglais, à Port-Jackson, est celui où nous avons pu réunir le plus de détails, et j'espère que le lecteur remarquera tous les soins que nous nous sommes donnés pour lui en offrir un tableau complet jusqu'à ce jour.

» Après avoir parlé des habitants primitifs de la Nouvelle-Hollande, nous avons abordé l'histoire de la colonie pénale, dont nous avons montré l'origine et les phases diverses, tracé le tableau des obstacles qu'il a fallu vaincre et celui de ses progrès, puis classé avec soin les faits nombreux qui nous permettaient de l'étudier sous toutes ses faces. Dans ce récit, et les renseignements officiels qui l'accompagnent, on pourra voir comment une population bizarre, tirée presque en totalité des classes les plus abjectes de la société, a pu servir à développer sur ces bords divers genres d'industrie, ainsi qu'un état prospère; comment la science du cultivateur a succédé à l'inhabilité des premiers colons; l'abondance des produits aux sécheresses, aux inondations et à la famine ; en un mot, comment l'ordre a pu triompher du crime et de la révolte, l'économie se substituer aux dépenses excessives, la richesse à la stérilité; enfin la puissance remplacer l'état précaire et jeter des racines profondes là où pendant long-temps on n'avait vu régner qu'incertitude et que misère.

» Nous avons ensuite appelé l'attention du lecteur sur l'état de l'agriculture, des manufactures, et les sources de ce commerce actif qui, en fondant la fortune des habitants, a fixé aussi celle de la colonie. Son gouvernement, son administration, sa législation spéciale, ses tribunaux, ses finances et sa force militaire ont été tour à tour l'objet de nos études; et l'on trouvera dans les tableaux numériques qui y sont joints un moyen de se rendre compte de l'état de la colonie à toute époque donnée de son histoire.

» Le système pénitentiaire adopté sur cette terre, tout à la fois de châtiment et de réforme, est devenu également pour nous l'objet de spéciales

et minutieuses investigations. Nous avons passé successivement en revue les moyens de transport des *convicts*, leur classement et le régime auquel ils sont soumis, l'emploi et l'entretien de cette masse d'hommes réprouvés, et parlé enfin des ordonnances qui les régissent, des punitions et des récompenses qui les attendent.

» Il était intéressant de comparer le régime corrupteur et funeste de nos bagnes et de nos prisons, avec celui de l'établissement pénal des Anglais : nous nous sommes livrés à quelques considérations sur cet important et douloureux sujet. La vérité ressort du simple exposé des faits, et montre à quel point sont destructeurs de toute morale et de tout bonheur public ces établissements que notre législation commande, que le gouvernement entretient et perpétue, mais qui réagissent bien plutôt contre la paix publique, qu'ils ne sévissent contre les coupables qu'ils renferment. Nous avons hasardé notre opinion sur les moyens qui devraient être mis en œuvre pour opposer une digue salutaire au torrent des infâmes doctrines professées dans ces repaires du crime ; et cette partie de notre travail, nous ne saurions hésiter à le déclarer, mérite toute la méditation de l'homme d'état et de l'homme de bien.

» Il était difficile de parcourir le monde sans trouver matière à quelques considérations politiques. Je n'ai pas hésité à m'emparer des idées de ce genre chaque fois que je l'ai jugé de quelque importance pour la France ; et ces considérations, auxquelles je me suis livré avec liberté et un vif intérêt, occupent une place notable dans mon voyage. Je ne sais si je me flatte, mais il me semble que nos hommes d'état pourront y trouver matière à plus d'une pensée sérieuse. Cette attention de faire concourir les observations et les documents réunis pendant un long voyage à un seul et même but, la gloire de son pays ; de mettre enfin de l'unité dans une machine aussi complexe, devrait animer tous les voyageurs. L'histoire contemporaine prouve que les Anglais y manquent rarement ; les personnes frivoles et légères aimeraient mieux peut-être ce qui amuse par la singularité ou la bizarrerie des contrastes, ou ce qui attache par le feu et l'éclat du style ; mais l'homme attentif et réfléchi préférera toujours de donner à ses compositions une direction plus noble et plus utile.

» *Distillation de l'eau de mer* (imprimé à la suite de l'Historique) Malgré l'ancienneté de cette question et la multiplicité d'expériences concluantes qui furent faites avant moi, pour prouver la possibilité d'obtenir de l'eau douce par la distillation de l'eau marine, peu s'en est fallu qu'on n'ait traité d'extravagance et de folie le dessein de renouveler ces expériences

plus en grand, avec un appareil capable de fournir seul toute l'eau nécessaire à la consommation d'un équipage, et de le faire surtout avec assez d'économie pour obtenir de l'eau à aussi bon marché et souvent avec plus d'avantages que par les moyens ordinaires d'approvisionnement.

» Pour ceux qui auront la curiosité de lire ce que contient l'*appendice* du dernier volume de ce Voyage, il paraîtra démontré, je crois, que la nouvelle expérience a complétement réussi, et qu'elle est de plus tellement sûre, qu'on pourrait sans danger aujourd'hui entreprendre une campagne autour du monde, en faisant uniquement usage d'eau distillée à bord, et en ne brûlant que très peu de combustible.

» Ce procédé conviendrait à merveille aux navires de guerre, dans certaines missions spéciales, et, dans tous les cas, à ceux du commerce, qui pourraient économiser par là plus des deux tiers de l'espace consacré à l'embarquement de l'eau, en y plaçant des marchandises.

» Mais pourquoi ce moyen si avantageux et si simple n'est-il pas généralement suivi ? Peu de temps après mon retour en France un seul capitaine du port de Bordeaux vint me demander des renseignements sur l'emploi de l'appareil dont j'avais fait usage. Je lui répondis comme je le devais; mais considérant lui-même, sans doute, que si je ne me faisais pas illusion, mes idées seraient infailliblement adoptées de tous côtés, il attendit, du moins à ce que j'imagine, qu'un autre que lui donnât l'exemple. Car c'est ainsi que l'on procède en France; la mode y exerce sur toutes choses l'empire le plus aveugle et le plus tyrannique; ses plus grandes bizarreries sont regardées comme des lois inviolables ; mais si l'on aime beaucoup à suivre, on aime aussi très peu à faire le premier pas; et la foule reste docile à ce caractère distinctif qu'elle ne changera jamais. Il faut donc attendre que d'heureuses circonstances viennent donner une favorable impulsion et que, rappelant d'anciennes expériences et des succès passés, elles permettent d'atteindre à des avantages nouveaux et plus complets. »

ANATOMIE COMPARÉE. — *Notice sur le cinquième fascicule de l'Ostéographie des vertébrés; par* M. DE BLAINVILLE.

« J'ai l'honneur de présenter à l'Académie le cinquième fascicule de mon *Ostéographie iconographique des cinq classes d'animaux vertébrés récents et fossiles*.

» Le quatrième, moins considérable, était employé à donner la descrip-

tion et la figure du squelette et du système dentaire des espèces qui constituent le genre si anomal et si restreint des Paresseux. Aussi n'est-il composé que de huit feuilles de texte et d'un atlas de six planches.

» Ce cinquième fascicule est entièrement consacré à l'ordre des chauve-souris ou Chéiroptères, comprenant tous les genres et sous-genres que les zoologistes récents ont établis dans le grand genre *Vespertilio* de Linné. Aussi renferme-t-il quinze feuilles de texte et un atlas du même nombre de planches, dans lesquelles, outre la description absolue d'un certain nombre d'espèces-types choisies dans la série, depuis les roussettes les plus voisines des makis, jusqu'aux chauve-souris ordinaires les plus rapprochées des insectivores terrestres, toutes les autres sont étudiées par comparaison.

» Mais outre cette partie, pour ainsi dire technique, et où les os et les dents ont été considérés en place et à part, en les groupant et les grossissant convenablement pour faciliter la comparaison, ma seconde partie, plus scientifique, est employée à scruter les preuves de l'ancienneté des chauve-souris à la surface de la terre. Pour y parvenir d'une manière plus certaine, il est d'abord question dans autant de chapitres de l'histoire et des principes de la classification de ces animaux singuliers, de leur distribution géographique actuelle, et enfin des preuves historiques de l'existence ancienne de ces animaux, tirées des œuvres littéraires ou artistiques de l'antiquité. Ce n'est qu'après ces préliminaires absolument nécessaires que vient enfin l'étude des ossements de chauve-souris, soit momifiés dans les nécropolis égyptiennes, soit fossiles dans les couches superficielles de la terre, depuis les terrains tertiaires jusque dans le diluvium des cavernes et les brèches osseuses; d'où résulte qu'une espèce qui existe encore aujourd'hui abondamment en Égypte, y existait il y a près de 4000 ans, et que les espèces fossiles en Europe ne diffèrent pas de celles qui y vivent à présent. »

M. **Libri** dépose un *paquet cacheté.*

RAPPORTS.

TOPOGRAPHIE. — *Rapport sur un Mémoire de* M. **Amelin**, *intitulé :* Traité des Reconnaissances militaires.

(Commissaires, MM. Savary, Puissant rapporteur.)

« M. Amelin, professeur de dessin à l'école du Génie de Montpellier, a adressé à l'Académie, le 18 mai dernier, un manuscrit ayant pour titre :

Traité des Reconnaissances militaires, et dont M. Savary et moi avons été chargés de rendre compte.

» L'auteur considère, dans un préambule, comme objet le plus important des reconnaissances de ce genre, les levés topographiques exécutés dans le moins de temps possible, et indique quelles sont les conditions auxquelles il faut satisfaire pour recueillir sur le terrain qu'on explore tous les documents utiles à un chef d'opérations militaires. Exposant ensuite les moyens d'obtenir rapidement l'esquisse des détails les plus intéressants d'un terrain accidenté, M. Amelin donne la description de deux instruments de topographie, l'un destiné à la mesure des distances, l'autre à celle des différences de hauteur; ayant soin d'ajouter à son texte plusieurs planches qui en facilitent l'intelligence. Voici en quoi consistent ces instruments.

» Supposons d'abord une droite menée dans l'intérieur d'un rectangle par l'un de ses angles, et rencontrant la hauteur prolongée de ce rectangle. Cette droite donnera lieu à deux triangles semblables, dans l'un desquels un des côtés de l'angle droit deviendra aussi grand qu'on voudra. Si donc les côtés du même rectangle sont divisés en millimètres, on pourra, par une simple proportion, trouver numériquement la hauteur du triangle dont l'hypoténuse entière est la droite en question. Or l'instrument de M. Amelin, qui représente précisément ce système de lignes, se compose d'une planchette rectangulaire et de deux règles ou alidades, l'une tournant à volonté autour du sommet de l'un des angles de cette planchette, et l'autre étant fixée à l'angle opposé. C'est à l'aide de cet instrument, établi sur un pied à trois branches, que l'auteur détermine la distance d'une station à un objet inaccessible, sans mesurer aucune base sur le terrain. Enfin M. Amelin y adapte un petit déclinatoire, afin de l'orienter au besoin, et procède à la manière accoutumée pour relever les détails.

» Le second instrument qu'il décrit, et avec lequel il mesure les différents degrés de pente d'un terrain montueux, est un secteur circulaire de carton, de corne ou de toute autre substance, qu'il nomme *bounismètre*, et dont l'arc est divisé en deux parties de 45° chacune. Les extrémités de la corde de l'arc entier sont marquées par deux aiguilles élevées perpendiculairement au plan du secteur, au centre duquel est attaché un fil à plomb. Enfin ce secteur s'adapte à l'extrémité supérieure d'un support dont le pied est retenu à la planchette par une vis de pression, et qui doit être disposé verticalement. On conçoit alors qu'en le faisant tourner dans un plan vertical jusqu'à ce que le rayon visuel mené par les deux

aiguilles soit parallèle à la surface du terrain et dans la direction de la ligne de plus grande pente, le fil à plomb, ou l'*indicateur* à position fixe verticale, marquera approximativement le degré d'inclinaison qu'il fallait trouver.

» Nous pensons que, sans entrer dans plus d'explications à ce sujet, l'on reconnaîtra que ces deux instruments n'offrent rien de neuf, et ne sont pas, à beaucoup près, aussi exacts et aussi commodes que ceux dont les officiers se servent communément dans leurs reconnaissances. Ainsi, quoique M. Amelin ait en général exposé clairement tout ce qui peut contribuer au succès d'un levé rapide, nous ne voyons aucune raison suffisante pour approuver entièrement sa manière d'opérer sur le terrain, et nous croyons que c'est aux armes spéciales qu'appartient naturellement le droit de se prononcer sur le mérite de la partie de l'ouvrage de ce professeur, qui a purement rapport au dessin d'un plan de reconnaissance. »

Les conclusions de ce Rapport sont adoptées.

NOMINATIONS.

L'Académie procède, par voie de scrutin, à la nomination de deux Commissaires pour la *révision des comptes de l'année* 1839.

MM. Thenard et Savary réunissent la majorité des suffrages.

MM. **Thenard** et **Savary** sont nommés membres de la Commission chargée de la révision des comptes pour l'année 1839.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS.

BOTANIQUE. — *Recherches sur la nature des corps qu'on désigne vulgairement sous le nom de pierres à champignons ; par* M. **Gasparrini**.

(Commissaires, MM. de Mirbel, de Jussieu, Élie de Beaumont.)

« Depuis long-temps on dit que dans le royaume de Naples il existe une pierre qui produit des champignons. En effet, dans les Apennins de la Lucanie, les bergers et les montagnards récoltent des champignons très bons à manger sur des masses en apparence pierreuses cachées sous la terre. On retire parfois ces masses du lieu où elles se trouvent pour les transporter dans les jardins, où, étant recouvertes de terreau, au moyen d'arrosements modérés, elles produisent des champignons.....

» On doit à Imperato et à Marc-Aurèle Severini les premières notions sur la pierre à champignons. Ils croyaient qu'elle pouvait être une espèce de truffe. Après un siècle, Micheli, dans son excellent ouvrage, le *Genera plantarum*, donna la description de cette pierre et du champignon qu'elle produit. Il dit que le champignon est une espèce de *Polyporus*, et la pierre sa racine pérennante et grosse, qui en se ramifiant de tous côtés enveloppe les substances qu'elle rencontre, cailloux, sable, racines d'autres végétaux, etc. C'est pourquoi, ajoute-t-il, on en trouve qui ont l'apparence d'une pierre et pèsent plus de cent livres. De Borch, vers la fin du siècle passé, parla aussi, dans ses Mémoires sur les truffes du Piémont, de la pierre à champignons dans laquelle il ne voulut voir qu'un amas de tuf calcaire mélangé d'argile d'une nature particulière et propre à produire des champignons. A la même époque Jacquin venait d'examiner à Vienne un échantillon qui lui avait été apporté de Naples; l'opinion qu'il exprima sur ce sujet dans ses *Collectanea*, opinion qui depuis a été suivie aveuglément par presque tous les naturalistes, est que cette prétendue pierre n'est que de l'humus compacte.

» Frappé de rencontrer sur cette question des opinions si disparates, je crus que de nouvelles recherches étaient nécessaires, et je commençai par examiner quelques pierres à champignons conservées dans des jardins. Le résultat de cette étude fut de me faire incliner davantage vers les idées d'Imperato et de Severini; cependant, n'étant pas encore complétement satisfait, je résolus d'aller étudier sur son sol natal, dans les montagnes de la Lucanie, cette production singulière. Ce fut là que je vis des pierres à champignons de toute forme, de toute grandeur, et pesant depuis une livre jusqu'à cent et davantage. Il y en avait qui étaient mêlées avec une quantité si prodigieuse de particules hétérogènes, qu'elles ressemblaient à un mélange de tuf calcaire, d'argile et de terreau. J'en vis aussi une qui enveloppait dans sa substance plusieurs grosses racines d'un grand hêtre. Enfin, en examinant dans cet endroit un grand nombre d'échantillons et en ayant égard aux circonstances au milieu desquelles chacun d'eux s'était développé, je m'assurai que la forme de ces corps et la nature des substances hétérogènes qu'ils peuvent renfermer dépendent absolument des localités. Cela n'avait au reste rien qui dût me surprendre, puisque je savais que la truffe noire présente quelque chose d'analogue. En effet, si un obstacle, même très faible, s'oppose, d'un côté, à son accroissement, elle n'a pas la force de le déplacer, et de là vient qu'elle n'est pas toujours sphérique, et que quelquefois elle renferme des grains de gravier ou de l'humus. De même, la grande truffe appelée pierre

à champignons enveloppe tout ce qu'elle rencontre, et pour cela il arrive très fréquemment que sa substance est divisée et éparpillée. Or comme elle continue long-temps à s'accroître en envahissant une portion de sol qui peut n'être pas homogène, il n'y a rien d'étrange à ce qu'elle prenne parfois l'aspect d'un amas de tuf calcaire, d'argile, de terreau, etc. Quand on trouve dans du terreau pur, ce qui est bien rare, de ces prétendues pierres à champignons, elles se présentent d'ordinaire sous une forme à peu près sphérique, avec l'écorce presque entière; elles acquièrent alors une énorme grandeur et ne contiennent d'autres matières hétérogènes que du sable très fin et de l'humus, qui est si intimement mélangé avec leur chair, qu'il est difficile de s'en apercevoir au premier abord. De pareils échantillons étant évidemment les plus favorables pour laisser bien apercevoir la structure intime du corps, je les ai choisis de préférence pour les recherches exposées dans ce Mémoire.

» Quoique j'aie désigné sous le nom de truffe le cryptogame dont il s'agit, on verra qu'il diffère des espèces du genre *Tuber* par plusieurs caractères importants. Je crois donc qu'il est permis de le considérer comme appartenant à un genre nouveau pour lequel je proposerais le nom de *Mycelithe,* qui rappelle l'expression vulgaire (pierre à champignons); l'espèce-type, la seule connue jusqu'ici, pourrait être désignée sous le nom de *Mycelithe fungifera.* »

Ce Mémoire est accompagné d'une planche destinée à faire connaître la structure intime du *Mycelithe fungifera* et de plusieurs échantillons du végétal même.

M. Alquié, professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Montpellier, adresse un Mémoire ayant pour titre : *Études anatomo-pathologiques des phénomènes de l'encéphale.*

(Commissaires, MM. Magendie, Serres.)

M. Vallès, qui avait présenté, il y a quelque temps, la première partie d'un travail ayant pour titre *Études philosophiques sur la science du Calcul,* adresse la 2e et la 3e partie de cet ouvrage.

(Commission précédemment nommée.)

M. Charrière adresse une Notice sur deux nouveaux modèles d'*appareils de sauvetage pour les personnes tombées à l'eau* et sur les modifications

qu'il a apportées aux divers instruments des *boîtes pour secours aux asphyxiés.*

(Commissaires, MM. Double, Roux, Séguier.)

M. **Quénardelle** prie l'Académie de vouloir bien lui désigner des Commissaires à l'examen desquels il puisse soumettre un appareil de son invention.

(Commissaires, MM. Coriolis, Piobert, Séguier.)

CORRESPONDANCE.

PHYSIQUE APPLIQUÉE.—*Machine électro-magnétique, présentée par* M. Séguier, *au nom de* MM. **Patterson**, de New-Yorck, inventeur, *et* **Andelle**, de Paris, importateur.

« Le principe d'action de la machine présentée est puisé dans la propriété que possède un faisceau de lames de fer doux recouvert d'une hélice de fil de cuivre convenablement isolé, de recevoir et de perdre dans des temps très courts le pouvoir magnétique.

» Des morceaux de fer doux sont placés à des intervalles égaux sur la circonférence d'une roue; ils passent pendant la rotation de la roue tour à tour devant deux aimants électro-magnétiques. Les fils destinés à établir les courants sont liés à un mécanisme simple qui permet au courant électrique de s'établir au moment où le morceau de fer doux va arriver en présence de l'aimant: lorsque le rapprochement est le plus complet, le courant est supprimé tout-à-coup. La roue continue de tourner par la vitesse acquise. Le courant n'est rétabli que lorsque plus de la moitié de l'espace qui sépare les morceaux de fer doux a été parcourue. L'attraction en commençant à volonté tantôt un peu avant, tantôt un peu après ce point-milieu, détermine et règle le sens dans lequel la roue continue de marcher. Il suffit donc pendant l'action de déplacer d'une petite quantité l'appareil qui sert à établir et à supprimer la communication pour donner à la machine des mouvements inverses.

» La machine est arrêtée et fixée en laissant le courant agir d'une manière continue; la suppression complète du courant remet la roue dans un état parfait de liberté.

» La puissance électrique de cette machine est empruntée à une pile composée de zinc amalgamé avec du mercure, et de feuilles de plaqué

d'argent recouvertes de platine par précipitation. Des feuilles de tôle de fer, recouvertes également par une précipitation de platine, peuvent avec avantage remplacer le plaqué d'argent. Ces éléments sont plongés dans de l'eau acidulée avec l'acide sulfurique dans la proportion de neuf parties d'eau et une partie d'acide.

» Une machine de ce genre servirait, suivant l'assertion de M. Patterson, chez M. Davenport, en Amérique, à mettre en jeu une presse mécanique destinée à l'impression d'un journal hebdomadaire. »

MINÉRALOGIE. — *Sur le pyroxène artificiel dans les scories des hauts-fourneaux ; par* M. NOEGGERATH.

« Le pyroxène artificiel n'est plus une chose nouvelle depuis que M. Mitscherlich a reconnu les angles de clivage de cette substance dans des scories produites dans les fonderies de minerai de cuivre à Fahlun, en Suède, et que MM. Berthier et Mitscherlich sont même parvenus à obtenir de véritables cristaux de cette substance, en en fondant ensemble les parties constituantes, dans un four de porcelaine, à Sèvres.

» Les échantillons de pyroxène artificiel que j'ai l'honneur de présenter ici, se distinguent tellement par leurs formes cristallines, qu'ils méritent une attention particulière, tant en eux-mêmes que par rapport à leur origine. On en a trouvé souvent des cristaux de la grandeur d'un pouce avec des angles très exactement mesurables. Ils sont verdâtres ou gris avec des nuances de violet. Bien qu'ils soient opaques, ils s'approchent le plus des espèces du genre pyroxène désignées par le nom de diopside.

» Les cristaux se forment en très grande quantité dans les scories du haut-fourneau d'Olsberg, près de Bigge, dans le district de la régence d'Arnsberg, depuis que le fourneau est activé par l'air chaud. Ils prennent naissance dans des cavités de la scorie coulant sur la gueuse. Les cristaux se confondent tellement avec la masse amorphe, que cette scorie semble presque entièrement être formée de pyroxène. Dans le haut-fourneau dont il s'agit, on fond du fer oxidé de Brilon. Le fer oxidé, hydraté que l'on y ajoute et qui provient d'une mine voisine, semble favoriser beaucoup la formation des cristaux. Ce dernier a son gisement dans un diorite très riche en feldspath.

» Cependant l'air chaud paraît être la principale des causes qui président à la formation de ces cristaux. On n'en a jamais obtenu en se servant d'air froid pour fondre les mêmes minerais.

» Cette dernière circonstance serait très importante, si elle était constatée plus généralement. L'usage de l'air chaud dans les usines métallurgiques devenant plus général de jour en jour, il vaudrait bien la peine de fixer plus particulièrement son attention sur les formations des cristaux. Il est vraisemblable qu'on verrait alors se multiplier les exemples des minéraux artificiels. »

HISTOIRE DES SCIENCES. — *Sur des clepsydres figurés dans un ancien ouvrage chinois.* — Extrait d'une Lettre de M. DE PARAVEY.

« Dans un livre chinois dont la Bibliothèque royale possède un exemplaire, et qui a pour titre : *Figures des six livres canoniques*, on trouve deux dessins d'antiques clepsydres à siphon : l'une à automate, qui se meut dans une cuve nommée *la mer des eaux;* l'autre, offrant un vase à ventre renflé, surmonté d'un ajutage en forme de fleur de *Lotus* ou *Nelumbo*, vase vu en perspective, et dont le bord supérieur est divisé en vingt-quatre parties égales, numérotées par les vingt caractères des deux cycles chinois, et par quatre caractères de ceux appliqués aux huit kouas.

» Ces caractères sont identiques avec ceux de la boussole en boîte carrée publiée par *Bayer* dans son ouvrage *De horis sinicis*, etc., etc., et reproduite par moi dans mon *Essai sur l'origine hiéroglyphique des chiffres et des lettres*. Comme ils répondent, dans cette antique boussole, conservée en Chine, à la partie de la boîte carrée où l'*aiguille aimantée* flotte sur le mercure ou sur l'eau, et non pas au petit style qui marque les heures sur un *cadran*, dans la machine publiée par *Bayer*, il est évident que, dans la clepsydre de la seconde figure, le vase de pierre à ventre renflé, et aux bords gradués, contenait aussi une *aiguille aimantée cachée par les bords de ce vase*, et flottant, à l'aide d'un liége ou d'un bois léger, sur l'eau amenée par les siphons dans ce vase de pierre. »

MÉCANIQUE APPLIQUÉE. — *Sur un nouvel emploi de la sonde pour se débarrasser des eaux nuisibles aux constructions.* — Lettre de M. DEGOUSÉE.

« Un singulier accident est arrivé à la Société du chemin de la rive gauche, près du Val-de-Fleury. Un remblai considérable devait faire le prolongement du viaduc construit en cet endroit. A peine eut-on commencé à amonceler les terres, qu'il se manifesta un mouvement extraordi-

naire dans le terrain environnant. Deux soulèvements ou refoulements s'élevèrent jusqu'à 8 ou 10 mètres au-dessus du sol. La route fut interceptée, et plusieurs maisons qui se trouvaient sur le terrain soulevé furent renversées.

» Les ingénieurs reconnurent que la cause de ce mouvement devait être attribuée à la présence d'une couche argileuse, mêlée de sable, qui, détrempée par les pluies de l'année dernière, était devenue fluide; que la charge nouvelle de 28^{m} de remblai, ajoutée à celle des assises supérieures, avait mis cette couche de glaise en mouvement; qu'elle avait déplacé et entraîné les terrains environnants situés sur le penchant de la vallée ; qu'une partie qui avait dû s'écouler du côté du viaduc, avait été arrêtée par la culée, et que la couche liquide avait rompu la couche supérieure et l'avait soulevée sur plusieurs points.

» Il n'y avait pas de doute sur la cause du mal, il devait être attribué à l'eau. Peut-être ne se serait-il pas manifesté immédiatement si la saison eût été sèche; mais il pouvait occasionner de bien plus grands ravages et de graves accidents au bout de quelques années.

» Pour les prévenir, il n'y avait d'autre moyen que d'arrêter l'écoulement des eaux qui arrivent des parties supérieures; mais il fallait, pour cela, couper la couche d'argile et la remplacer par un empierrement qui enceindrait tout le terrain que l'on doit charger, et détournerait les eaux en les emmenant dans le vallon. Ce travail devenait excessivement difficile, devant être exécuté à une profondeur de 6 à 20^{m} dans un terrain en mouvement et imprégné d'eau. Il était long, très dangereux, et les accidents pouvaient faire perdre encore un temps précieux : on était obligé de suspendre les travaux du remblai pendant son exécution. De plus l'empierrement pouvait, devait même s'engorger en peu d'années, et obliger à recommencer le travail.

» Les ingénieurs pensèrent à essayer des sondages, comme moyen d'absorber les eaux, et ils se sont adressés, à cet effet, à la Compagnie générale de sondages.

» L'opération présentait d'assez graves difficultés. Le trou de sonde, arrivé à la couche fluide, se resserrait à mesure qu'on le vidait. Ces difficultés ont été heureusement et promptement vaincues par un bon tubage, et au moyen d'un outil élargisseur, travaillant au-dessous des tuyaux de fer sur un plus grand diamètre que leurs parois extérieures.

» Au premier sondage on est arrivé à 19^{m}. La sonde a traversé la partie supérieure de la craie, habituellement très fissurée, et les eaux ont été

rapidement absorbées. Le deuxième et le troisième forage ont été poussés jusqu'à 35 à 40^{m} pour atteindre les fissures crayeuses qui communiquent à la Seine et alimentent les puits du pays.

» Il suffira donc d'enceindre le terrain d'une suite de sondages situés à des distances suffisantes, ou de pratiquer des galeries dont les eaux trouveront un écoulement facile dans ces sondages, qui peuvent être nettoyés à peu de frais, au moyen d'une soupape à corde.

» Les couches glaiseuses ne sont pas les seules qui gênent dans l'exécution des chemins de fer. Souvent ce sont des sables mis en mouvement par les eaux de sources incommodes et destructives, dont on peut aussi se débarrasser par des sondages absorbants.

» Enfin, l'accident du Val-de-Fleury, jusque alors sans exemple dans l'exécution des chemins de fer, montre encore avec quel soin les ingénieurs doivent explorer les travaux inférieurs avant de faire de grands travaux. »

M. Arago met sous les yeux de l'Académie une colonne torse en bois de poirier imprégné de pyro-lignite de fer par le procédé de M. *Boucherie*.

La Commission chargée d'assurer les moyens d'exécution pour l'érection, dans la ville de Strasbourg, d'une statue de Gutenberg, annonce que l'inauguration de cette statue aura lieu les 24, 25 et 26 du présent mois de juin; la Commission invite l'Académie à se faire représenter, au moins par quelques-uns de ses membres, dans cette fête célébrée en l'honneur d'un homme auquel les sciences et les lettres sont redevables d'un si grand service, et célébrée dans une ville française qui se glorifie d'avoir été le berceau de l'imprimerie.

L'Académie accepte le dépôt d'un paquet cacheté portant pour suscription : *Échantillons de dorure sans mercure.*

A quatre heures, l'Académie se forme en comité secret.

La séance est levée à cinq heures et demie.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE.

L'Académie a reçu dans cette séance les ouvrages dont voici les titres :

Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences; 1er semestre 1840, n° 22, in-4°.

Voyage autour du Monde; par M. DE FREYCINET; 20e liv. in-4°, et planches in-fol.

Ostéographie, ou Description iconographique comparée du Squelette et du Système dentaire des cinq classes d'Animaux vertébrés, récents et fossiles; par M. DE BLAINVILLE; 5e fascicule in-4°, et planches in-fol.

Voyage dans la Russie méridionale et la Crimée; 7e liv. in-8°, et planches in-fol.

Traité du Magnétisme animal; par M. LAFONT-GOUZI; Toulouse, in-8°. (Cet ouvrage est adressé pour le concours Montyon.)

Recherches historiques sur la Maladie qui a régné au bagne de Rochefort pendant les premiers mois de l'année 1839; in-8°.

Recherches anatomiques et physiologiques sur les Ovaires dans l'espèce humaine; par M. C. NÉGRIER; in-8°.

Annales maritimes et coloniales; mai 1840, in-8°.

Journal de la Société de Médecine pratique de Montpellier; mai et juin 1840, in-8°.

Journal des Connaissances médico-chirurgicales; juin 1840, in-8°.

Bulletins des séances des 1er fév., 7 mars et 4 avril 1840, *de l'Académie royale de Bruxelles;* nos 2, 3 et 4, in-8°.

Programme des Questions proposées pour le concours de 1841, *par l'Académie royale des Sciences et Belles Lettres de Bruxelles;* in-4°.

Description of.... *Description d'une tête fossile de Bœuf, trouvée en mai* 1838, *à Melksham, avec un Essai sur la géologie de la rivière Avon, dans le lit de laquelle ce fossile a été découvert; par* M. H. WOODS.

Report of.... *Rapport annuel des géologues chargés du Relevé géologique de l'État de New-York, présenté à la Chambre exécutive, dans sa séance du* 24 *janv.* 1840, *par* le gouverneur de l'État, M. W.-H. SEWARD, adressé par M. TOWNSEND, de New-York; in-8°.

Astronomische.... *Nouvelles astronomiques de* M. SCHUMACHER; n° 401, in-4°.

Gazette médicale de Paris; tome 8, n° 23.
Gazette des Hôpitaux; n° 65—67.
L'Esculape; n°s 31 et 32.
Gazette des Médecins praticiens; n°s 44 et 45.
L'Expérience; n° 153.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES. — MAI 1840.

Jours du mois.	9 heures du matin. Barom. à 0°.	9 h. matin. Therm. extér.	9 h. matin. Hygrom.	Midi. Barom. à 0°.	Midi. Therm. extér.	Midi. Hygrom.	3 heures du soir. Barom. à 0°.	3 h. soir. Therm. extér.	3 h. soir. Hygrom.	9 heures du soir. Barom. à 0°.	9 h. soir. Therm. extér.	9 h. soir. Hygrom.	Thermomètre. Maxim.	Thermomètre. Minim.	État du ciel à midi.	Vents à midi.
1	761,85	+14,8		761,40	+18,5		760,58	+21,0		760,62	+19,5		+21,7	+10,3	Beau	E. N. E.
2	760,22	+20,0		759,11	+22,2		757,74	+23,7		757,62	+18,1		+25,1	+10,7	Beau	E. N. E.
3	756,15	+19,2		755,30	+22,2		754,26	+24,4		755,16	+20,0		+25,5	+12,3	Beau	E.
4	756,03	+17,2		754,85	+21,8		753,96	+24,0		753,02	+19,8		+25,1	+11,9	Beau	E.
5	751,87	+16,1		751,21	+19,8		750,78	+17,3		751,79	+13,3		+22,9	+13,1	Pluie par moments	N. O.
6	753,36	+19,1		752,76	+22,8		751,70	+24,5		751,34	+17,2		+25,6	+ 8,5	Beau	S. S. E.
7	751,24	+16,8		751,04	+18,6		750,39	+17,5		751,13	+13,7		+19,0	+12,8	Couvert	O. S. O.
8	751,66	+15,7		750,77	+18,0		749,58	+17,5		748,13	+13,6		+19,1	+10,8	Éclaircies	S.
9	745,00	+18,6		744,11	+19,0		742,74	+20,0		742,69	+12,8		+20,8	+12,7	Couvert	S. S. O.
10	742,07	+13,2		741,27	+16,0		740,59	+16,6		741,35	+12,4		+17,2	+ 9,2	Couvert	S. E.
11	744,67	+12,0		745,08	+15,7		745,56	+16,9		747,48	+13,3		+17,7	+10,2	Couvert	O.
12	748,48	+16,5		748,29	+17,1		747,94	+17,3		748,27	+12,3		+17,9	+10,2	Quelques éclaircies	S. O.
13	749,08	+14,8		749,06	+18,6		748,61	+19,7		749,60	+14,0		+19,9	+ 8,0	Couvert	S.
14	750,27	+16,8		749,88	+16,9		748,80	+19,3		746,59	+15,7		+19,8	+11,0	Couvert	S.
15	746,22	+15,4		745,97	+17,3		746,03	+17,8		747,45	+11,4		+19,5	+11,4	Éclaircies	S. O.
16	746,00	+15,4		744,29	+18,2		744,48	+12,6		743,46	+10,0		+18,8	+ 9,4	Très nuageux	S.
17	745,23	+13,2		744,81	+15,7		744,23	+17,9		745,63	+11,8		+19,0	+ 7,8	Couvert	S. O.
18	749,18	+12,6		749,96	+13,8		750,83	+15,4		753,62	+10,0		+16,2	+ 9,9	Nuageux	O. S. O.
19	756,70	+13,0		756,44	+16,4		755,88	+16,2		756,11	+13,5		+18,0	+ 6,0	Légers nuages	E. N. E.
20	756,91	+ 9,7		755,67	+13,4		755,97	+12,9		757,51	+10,3		+13,9	+ 8,0	Nuageux	N. N. O.
21	760,09	+ 9,0		760,43	+10,5		760,93	+11,2		762,30	+ 8,8		+12,0	+ 6,0	Quelques nuages	O. N. O.
22	763,64	+ 8,9		763,82	+10,0		763,65	+11,4		765,52	+ 9,4		+11,9	+ 6,6	Couvert	N. O.
23	766,80	+10,7		766,19	+14,6		765,35	+16,8		764,91	+13,1		+18,7	+ 4,2	Beau	O.
24	764,91	+16,1		764,04	+19,9		763,11	+21,2		762,39	+16,3		+21,9	+10,1	Très nuageux	O. S. O.
25	759,03	+15,5		757,98	+17,4		756,41	+19,4		756,83	+15,6		+19,9	+12,2	Couvert	S. O.
26	757,25	+16,4		756,05	+19,3		755,06	+20,7		755,22	+17,4		+21,4	+12,3	Couvert	O.
27	757,15	+17,0		757,20	+19,3		756,23	+20,9		755,34	+15,9		+22,7	+11,9	Couvert	N.
28	754,31	+19,7		753,92	+22,9		754,25	+24,9		756,02	+20.2		+26,2	+10,1	Beau	N.
29	760,00	+15,1		760,02	+20,1		760,64	+19,8		763,57	+14,0		+21,2	+12,7	Très nuageux	O. N. O.
30	756,48	+17,7		766,46	+20,4		766,09	+20,2		766,48	+16,2		+21,7	+ 9,1	Très nuageux	E.
31	766,66	+20,3		765,65	+21,8		764,27	+23,2		763,36	+20,6		+25,5	+10,3	Serein	E.
1	752,94	+17,1		752,18	+19,9		751,23	+20,6		751,28	+16,0		+22,2	+11,2	... Moy. du 1er au 10	
2	749,27	+14,0		748,94	+16,3		748,83	+16,6		749,57	+12,2		+18,1	+ 9,2	... Moy. du 11 au 20	
3	761,48	+15,1		761,07	+17,9		761,46	+19,1		761,18	+15,2		+20,3	+ 9,6	... Moy. du 21 au 31	
	754,79	+15,4		754,29	+14,8		753,76	+18,8		754,24	+14,5		+20,2	+10,0	.... Moyennes du mois....	+15,1

Pluie en centim.. Cour. 3,381 Terr.. 3,225

ÉTAT des	ANNÉE	3 années de suite.				3 années de suite.				3 années de suite.				3 années de suite.				Années diverses.
		Moyenne.	Extrême.	Extrême.	Moyenne.	Moyenne.	Extrême.	Extrême.	Moyenne.	Moyenne.	Extrême.	Extrême.	Moyenne.	Moyenne.	Extrême.	Extrême.	Moyenne.	